



昭和48年11月19日

① 日本国特許庁  
公開特許公報

特許庁長官 井土 成 久 殿

1. 発明の名称

セラミックス構造体

2. 発明者

住 所 愛知県名古屋市中区錦町1丁目2番地  
氏 名 貴 木 正 典 (ほか1名)

3. 特許出願人

郵便番号 440  
住 所 愛知県名古屋市中区錦町1丁目1番地  
名 称 (436) 日本電機株式会社  
代 表 者 貴 木 正 典 (ほか1名)  
(特許庁 <0600> 35-3311)

4. 添付書類の目録

(1) 明 細 書 1 通  
(2) 図 面 1 通

①特開昭 48-56208  
④公開日 昭48.(1973) 8. 7  
②特願昭 46-93461  
②出願日 昭46.(1971) 11. 19  
審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号 ⑤日本分類

7059 41 20A19  
6758 32 69 C3  
6512 4A 13G02

明 細 書

1. 発明の名称

セラミックス構造体

2. 特許請求の範囲

断面四辺形状の多数の底体通路部を構成するように不等辺の波形セラミックス板を組合せたことを特徴とするセラミックス構造体。

3. 発明の詳細な説明

本発明はセラミックス材料で構成した耐熱性のセラミックス製品例えば蓄熱器、放熱器、流通器、熱交換器等に用いるセラミックス構造体に関するものである。

従来周知の耐熱性のある表面積の大きいセラミックス構造体は等辺の波形セラミックス板と平板形セラミックス板を交互に積層し、三角形形状の孔

を設けた構造のものが用いられていたが、等辺の波形セラミックス板と平板形セラミックス板が積層されるので接合面積が非常に狭くセラミックス板相互の接合強度が弱いという欠点があった。

本発明は上記の欠点を解消するために、断面四辺形状の多数の底体通路部を構成するように不等辺の波形セラミックス板を組合せることにより、前記不等辺の波形セラミックス板の接合面積が広く接合強度を向上できるセラミックス構造体を提供することを目的とするものである。

以下図に示す一実施例について本発明を説明すると、第1図および第2図において1は長辺部1aと短辺部1bとよりなる不等辺の波形セラミックス板で、例えばアルミナ、コーダライト、スズヒン、ガラスセラミックスのセラミックス材

料より構成してゐる。Bは種々の流体例えば空気、ガス、空気等が通過する断面四辺形状の流体通路部で、前記不等辺の波形セラミフタス板1を組合せて構成している。

上記の構成になる本発明のセラミフタス構造体の不等辺の波形セラミフタス板1の製造方法を先ず説明する。

#### 【第1製造方法】

第1工程としてセラミフタス材料の微粉末と例えば塩化ビニル樹脂、エチルセルローズ、フェノール樹脂、エポキシ樹脂等の有機結合剤とを混合してスラリーにし、第2工程として前記スラリーを平な板状上に流し出しシート化した後に不等辺の波形状に形成し、第3工程として前記波形状を焼成して不等辺の波形セラミフタス板1を得ること

#### 【第4製造方法】

第1工程としてセラミフタス材料の微粉末と上記有機結合剤を混合してスラリーにし、第2工程としてガラス繊維に前記スラリーを吹き付け、第3工程として1次焼成し不等辺の波形セラミフタス板1を得ることができる。

そして、上述した第1乃至第4の製造方法により製造した不等辺の波形セラミフタス板1にエポキシ樹脂、フェノール樹脂、エチルセルローズ、塩化ビニル<sup>樹脂</sup>等の有機結合剤とセラミフタスの微粉末との混合物よりなる結合材を被覆し、不等辺の波形セラミフタス板1の長辺部1a間の接合面を必要に応じて設定し被覆して、流体通路部Bの開口面積を決定し、2次焼成すれば有機結合剤は焼失し、不等辺の波形セラミフタス板1は焼固し

ができる。

#### 【第5製造方法】

第1工程としてセラミフタス材料の微粉末と上記有機結合剤を混合してスラリーにし、第2工程として前記スラリーを不等辺の波形状板状で直接シート化し、第3工程として、前記シートを1次焼成し不等辺の波形セラミフタス板1を得ることができる。

#### 【第6製造方法】

第1工程としてセラミフタス材料の微粉末と上記有機結合剤を混合してスラリーにし、第2工程として前記スラリーを例えば有機紙、無機紙等の紙に塗布し、第3工程として前記紙を不等辺の波形状に形成し、第4工程として1次焼成し不等辺の波形セラミフタス板1を得ることができる。

波形状の大きい多孔質のセラミフタス構造体を製造できる。

以上述べたように本発明においては、断面四辺形状の多数の流体通路部を構成するように不等辺の波形セラミフタス板を組合せているから、前記不等辺の波形セラミフタス板の短辺部または長辺部相互間を面接触をさせることができ、接合面積を増加し接合強度を向上できるという優れた効果がある。また、一般の不等辺の波形セラミフタス板のみを用いているから、多数板のセラミフタス板を用いる場合に比して製造工程を減少でき、製造価を低廉にすることができるという優れた効果がある。また、前記長辺部の接合面積を変えることにより、断面四辺形状の流体通路部の開口面積を色々変えることができるという優れた効果

がある。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は本発明によるセラミックス構造体の一実施例を示す一部斜視図、第2図は第1図図示のセラミックス構造体の不等辺の波形セラミックス板を示す斜視図である。

1……不等辺の波形セラミックス板、1a……長辺部、1b……短辺部、2……流体通路部。

#### 特許出願人

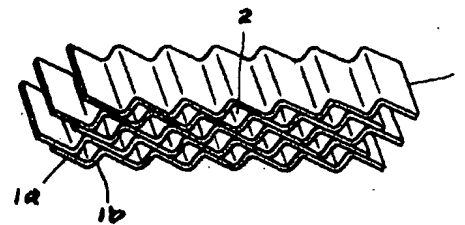
日本電機株式会社

代表者 岩月 達夫

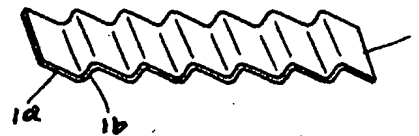
株式会社 日本自動車部品総合研究所

代表者 白井 武明

第1図 特開 昭48-56208(3)



第2図



#### 5 前記以外の発明者および特許出願人

##### (1) 発明者

住所 愛知県知多郡東浦町大字磯崎字下今地

17番地の57

氏名 吉田 吉雄

##### (2) 特許出願人

住所 愛知県西尾市下羽角町羽谷1-6番地

名称 株式会社 日本自動車部品総合研究所

代表者 白井 武明